

2024年3月期 第2四半期
決算説明資料

CYBERDYNE株式会社

2023年11月14日

目次

1

連結業績

2

事業概要

3

【医療】サイバニクス治療

4

【ヘルスケア】Neuro HALFIT

5

成長戦略

6

SDGs for Society5.0/5.1

連結業績

2024年3月期 第2四半期：業績ハイライト



連結売上収益の増加：前期比+561百万円（+36%）

- ✓ 海外向け製品レンタル等売上の増加（+128百万円）
- ✓ 米国RISEグループの治療サービス売上の増加（+214百万円）
- ✓ 独LeyLine社（モビリティ会社）の買収（+232百万円）

営業損失の拡大：前年比▲874百万円

- ✓ 海外買収子会社（米独の2社）の事業拡大に伴う初期費用による営業赤字（▲329百万円）
- ✓ 国内子会社のれん等の減損損失による一時費用（▲660百万円）

その他

- ✓ スタートアップ向けの投資有価証券関連益（976百万円）
- ✓ 円安による為替差益（189百万円）

2024年3月期 第2四半期：連結業績サマリー (IFRSベース)

売上収益 : 2,104百万円 (前期比36%増加)
営業利益 : △1,317百万円 ※ 一時費用がない場合 △657百万円
税引前利益 : △180百万円 ※ 一時費用がない場合 480百万円

(単位：百万円)

	FY2022 Q2累計 ☆	FY2023 Q2累計	増減額	前年同期比
売上収益 (粗利益)	1,542 (925)	2,104 (1,144)	+561 ※1 (+219)	+36.4% (+23.7%)
営業利益	-442	-1,317	※2 ※3 -874	—
税引前利益	373	※4 ※5 -180	-553	—
当期利益 (親会社帰属)	268	※6 -603	-871	—
EBITDA	-301	-406	-105	—

※1 **売上増加 (561M) の内訳** (対前期比)
 製品レンタル等 +81M (海外向けレンタル売上の増加)
 治療サービス等 +209M (米国RISEグループの売上増)
 新領域開拓 +271M (独モビリティ会社の買収)

※2 **販管費増加(425M)の主な内訳** (対前期比)
 海外買収子会社2社の販管費 +370M

※3 **その他の費用** のれん等の減損による一時費用 +660M

※4 **投資有価証券関連損益 976M** (純額) ※前期638M
 金融収益・費用 207M、CEJファンド損益 770M

※5 **その他** 為替差益 189M (前期比 +20M)

※6 **法人税等 519M** 評価益にかかる税効果 513M

※ EBITDA = 営業利益 + 減価償却費及び償却費 ± その他の収益・費用

☆治療サービスの売上原価の見直しにより、FY2022Q2のその他販管費の一部を売上原価へ振替

連結業績 - 四半期推移

【Q2実績】売上高 34%増加 (前年同四半期比較)

(単位：百万円)

連結損益計算書	FY2022	FY2023			前四半期比較(QoQ)		前年同四半期比較(YoY)	
	Q2	Q1	Q2	累計	増減額	増減率	増減額	増減率
売上収益	791	1,045	1,058	2,104	+13	+1.2%	+267	+33.8%
売上原価	323	480	480	959	-0	-0.1%	+156	+48.3%
売上総利益	467	566	579	1,144	+13	+2.3%	+111	+23.8%
研究開発費	182	174	180	354	+5	+2.9%	-2	-1.2%
その他販管費	562	766	757	1,523	-10	-1.2%	+194	+34.6%
その他収益/費用	12	67	-651	-584	-718	-	-663	-
営業利益	-264	-308	-1,008	-1,317	-700	-	-744	-
金融収益/費用	134	363	-12	351	-375	-	-146	+109.2%
その他	132	712	74	786	-638	-89.6%	-58	-43.9%
税引前利益	1	767	-947	-180	-1,714	-	-948	-
当期利益(親会社帰属)	27	330	-933	-603	-1,264	-	-959	-
EBITDA	-132	-212	-194	-406	+19	-	-62	-

一時費用(660百万円)がなければ ▲348百万円

☆治療サービスの売上原価の見直しにより、FY2022Q2のその他販管費の一部を売上原価へ振替

事業別の連結業績：売上収益/営業利益(マージン)

製品レンタル等の営業利益 408百万円 (営業利益率48%)

(単位：百万円)

		FY2022 Q2累計	FY2023 Q2累計	増減額	前年同期比
製品レンタル等	☆ 売上 営業利益 (マージン)	776 336 (43%)	858 408 (48%)	+81 +72	+11% +21%
治療サービス等	☆ 売上 営業利益 (マージン)	594 ▲50 (▲8%)	802 ▲234 (▲29%)	+209 ▲185	+35% -
新領域開拓	☆ 売上 営業利益 (マージン)	172 ▲72 (▲42%)	444 ▲170 (▲38%)	+271 ▲98	+157% -
☆☆ RD費・本社費等	調整額	▲657	▲1,322	▲666	
連結合計 (IFRS基準)	売上 営業利益 (マージン)	1,542 ▲442 (▲29%)	2,104 ▲1,319 (▲63%)	+561 ▲877	+36% -

☆ 事業別の営業利益は、事業ごとの売上収益から営業費用を控除した損益額

☆☆ RD費・本社費等は、研究開発費、本社管理費、その他の収益・費用等の調整額

一時費用(660百万円)がなければ ▲662百万円

・製品レンタル等：当社グループの製品のレンタル収入（販売収入を含む）

・治療サービス等：当社グループの治療施設における治療費収入（ロボケアセンター利用料を含む）

・新領域開拓：当社グループの新領域における売上収入（モビリティ子会社、睡眠アプリ子会社など）

製品レンタル等の売上収益（製品別内訳）

海外向け製品レンタル売上が 前期比 128百万円増加（+44%）

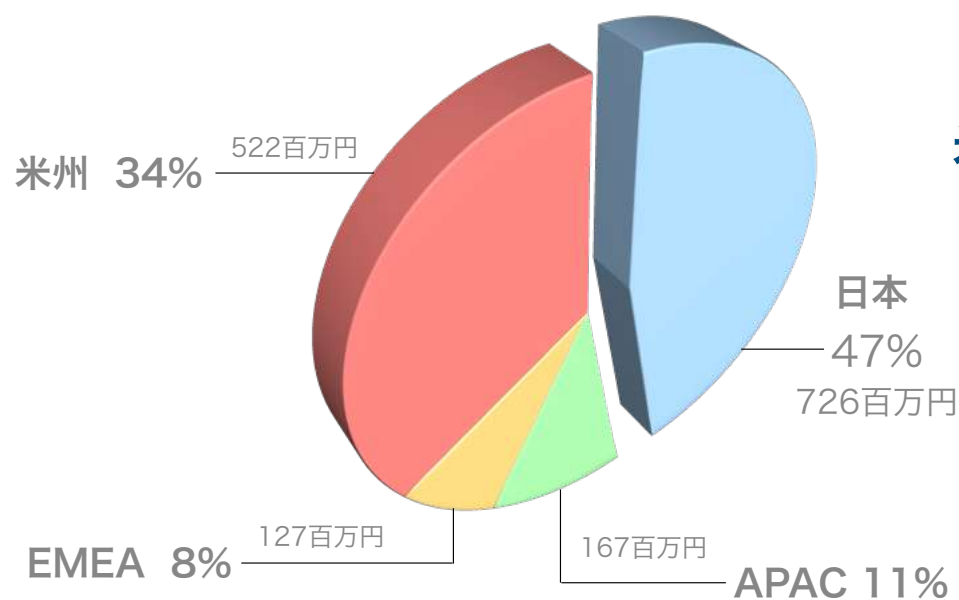
用途	製品タイプ	国内	海外	合計
サイバニクス治療 (機能改善・機能再生)	HAL下肢タイプ (医療用)	163 (166)	261 +61% (162)	424 (328)
	HAL下肢タイプ (非医療用)	79 (90)	-	79 (90)
	HAL単関節タイプ	45 (59)	49 (40)	94 (99)
介護自立支援	HAL腰タイプ	55 (76)	51 (54)	106 (130)
作業支援	HAL腰タイプ	22 (34)	-	22 (34)
	移動ロボット (CL02等)	53 (41)	-	53 (41)
医用応用研究	超音響イメージング (Acoustic X)	0 (0)	44 (17)	44 (17)
	その他	27 (23)	10 (14)	37 (37)
	合計	442 (489)	415 +44% (287)	858 (776)

(単位：百万円)

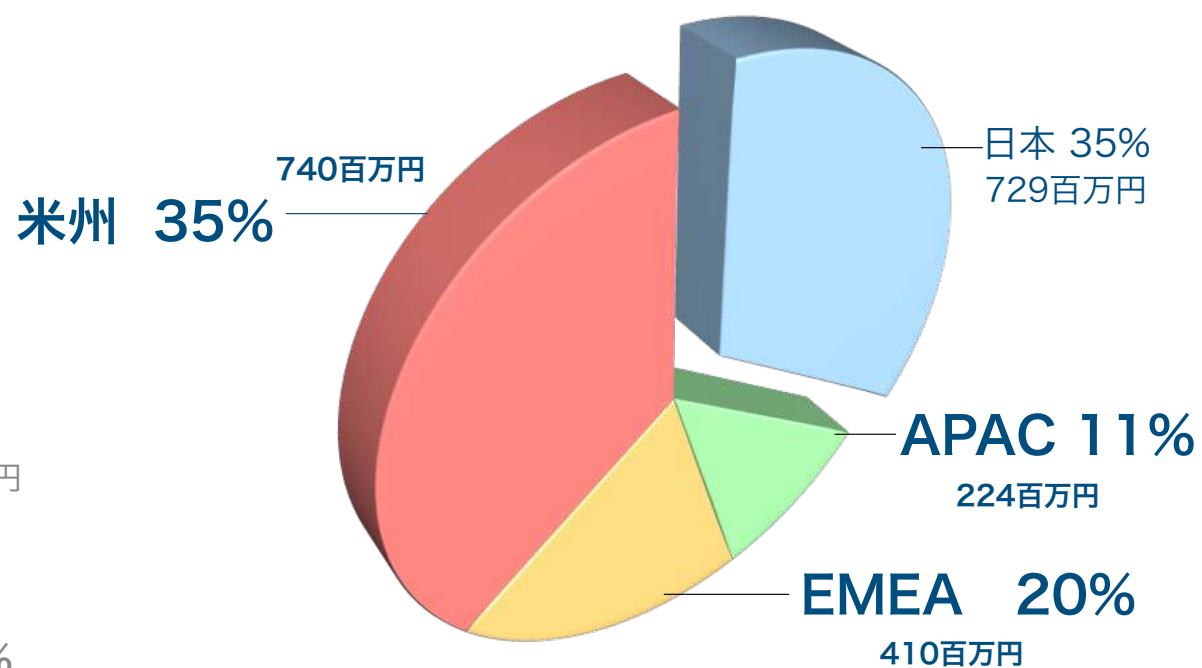
上段：FY2023 Q2累計
(下段：FY2022 Q2累計)

地域別の連結売上収益

海外売上が大幅増加 +558百万円 (海外比率が 53%から65%に)



FY2022 Q2累計



FY2023 Q2累計

米州 : 北米及び中南米

EMEA : Europe, the Middle East and Africa (欧州、中東及びアフリカ)

APAC : Asia-Pacific (アジア太平洋) ※日本を除く

(参考) 事業別・地域別の売上収益 (マトリックス表)

各事業で海外向け売上が大幅増加

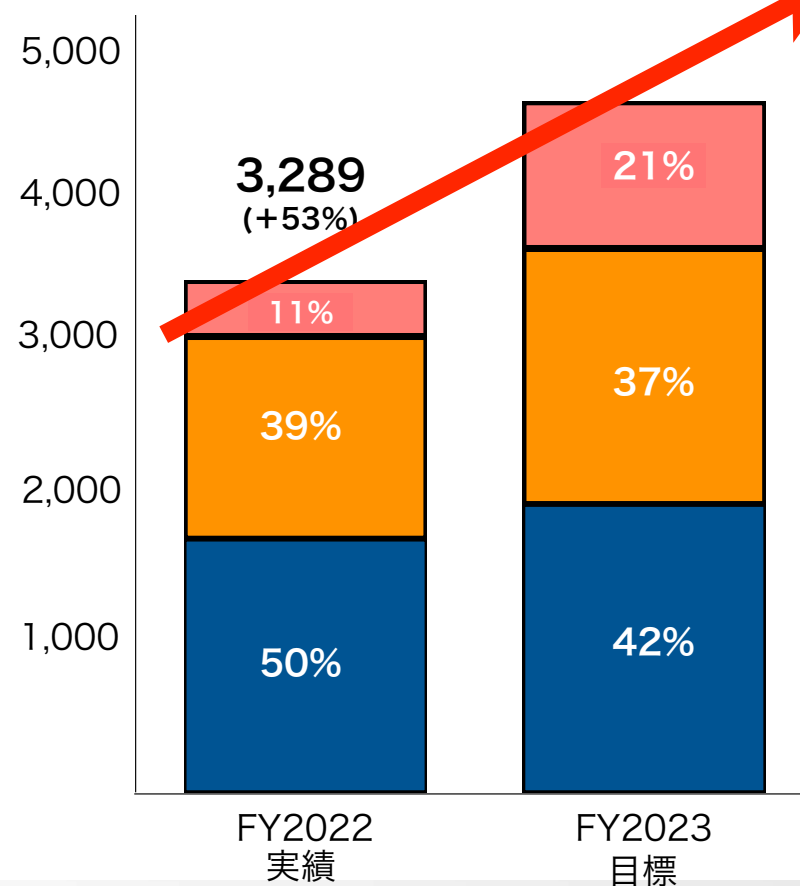
(単位：百万円)

FY2023 Q2累計 (FY2022 - Q2累計)	日本	米州	EMEA	APAC	合計
製品レンタル等	442 ▲10% (489)	37 +12% (33)	154 +77% (87)	224 +34% (167)	858 +11% (776)
治療サービス等	75 +16% (65)	703 +44% (489)	24 ▲40% (40)	-	802 +35% (594)
新領域開拓	211 +23% (172)	-	232 (-)	-	444 +157% (172)
合計	729 +0% (726)	740 +42% (522)	410 +222% (127)	224 +34% (167)	2,104 +36% (1,542)

収益構造：持続的成長に向けた事業構成別の戦略

売上成長率 30~40%を目指す

(単位：百万円)



新領域開拓 (成長面)

- ・モビリティ分野 (欧州)
※M&Aも活用

拡大分野 (売上面)

- ・個人向け医療サービス事業 (米国)
※施設新設に加えて、M&Aも活用

強化事業 (利益面)

- ・医療機関向けレンタル (APAC・欧州)
- ・国内の病院向け医療用HALレンタル

新領域開拓
(フロー/BtoB)

サービス
(フロー/BtoC)

レンタル等
(ストック/BtoB)

*製品販売は、レンタル等を含めています

営業黒字化に向けた見通し

今後の営業黒字化に向けたポイント

✓ 製品等レンタル：

- 欧州・APACでの、HALレンタルの継続的な拡大
- 日本での脊髄損傷や脳卒中の適応追加（医療機器承認と保険適用）

✓ 治療サービス等：

- 米国RISEグループの拠点拡大と人件費適正化（早期の営業黒字化を目指す）

✓ 新領域開拓：

- C2社の事業方針変更によるコスト削減（2023年9月で単月黒字化）
- ドイツLeyLine社の売上拡大と初期費用の軽減（早期の営業黒字化を目指す）

✓ その他：

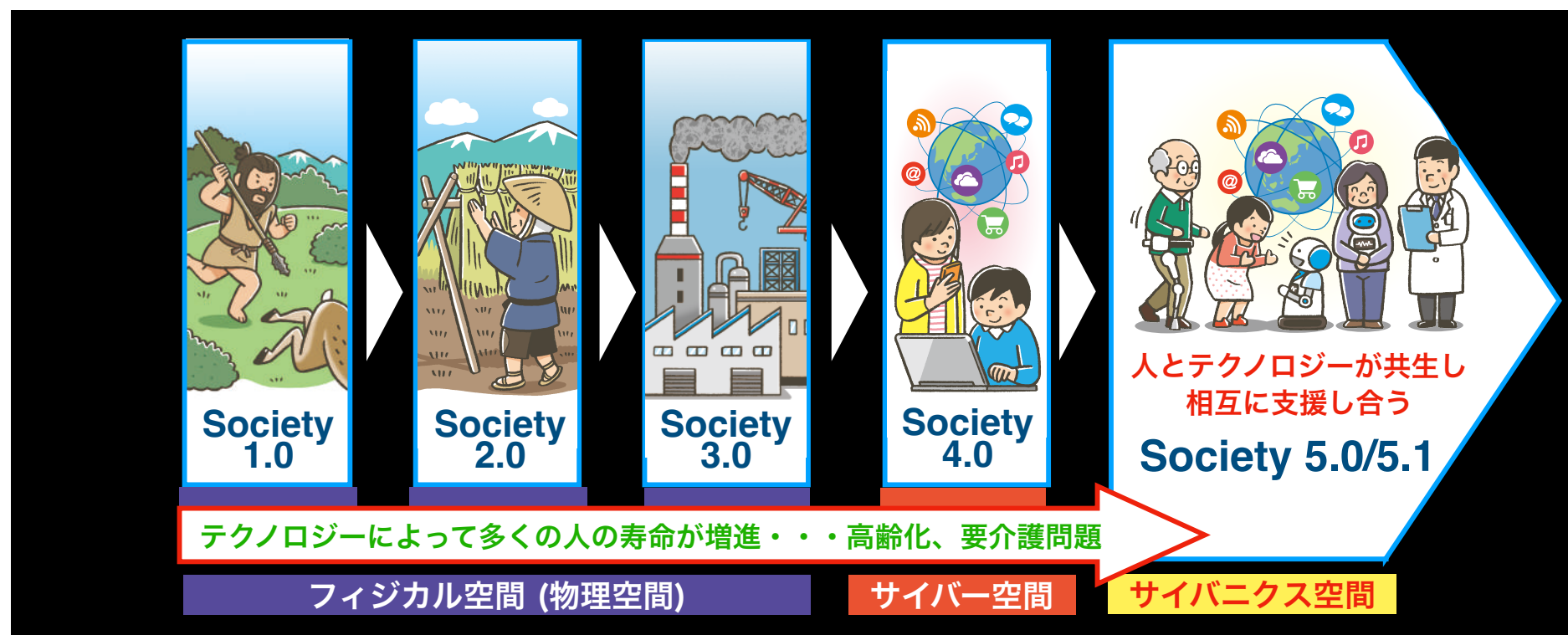
- 除菌清掃ロボットCL02の拡販、バイタルセンサーCyvisや光音響イメージングAcoustic X等の上市

事業概要

『テクノ・ピアサポート社会』 人とテクノロジーが共生し相互支援

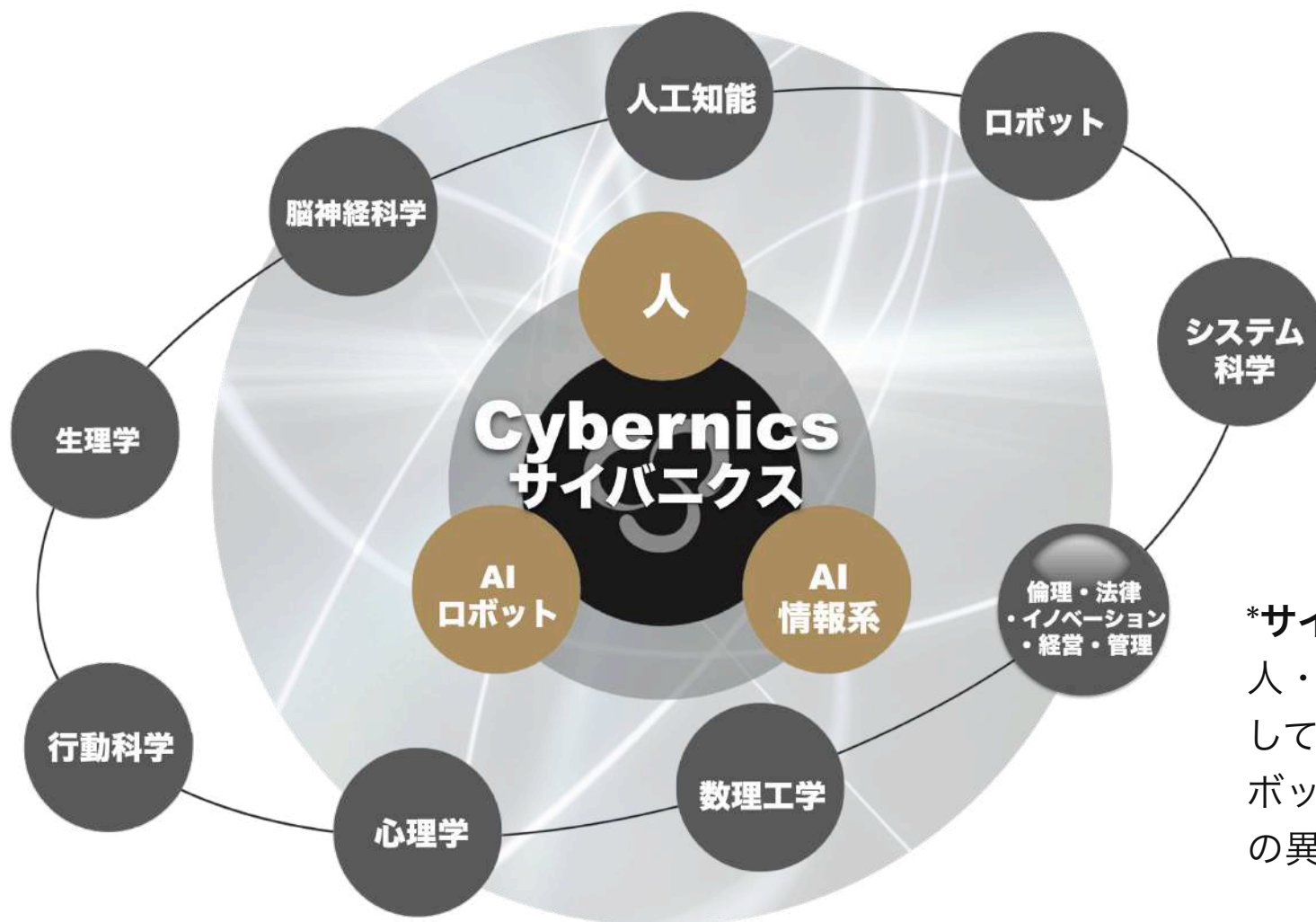
「誰ひとり取り残さない」イノベーション

高齢になっても健康が維持・管理され、長く培ってきた能力を思う存分発揮できる
疾患・事故・加齢により身体機能が低下し障がいを抱えたとしても、より自立度の高い生活ができる



→ロボット産業、IT産業に続く新産業『サイバニクス産業』を創出

サイバニクス技術：サイバニクス産業の革新的コア技術



***サイバニクス：**
人・ロボット・AI/情報系を中心として、脳・神経科学、人工知能、ロボット工学、情報技術 (IT)、などの異分野を融合複合した新領域

統合サイバニックシステム（『人』+『サイバー・フィジカル空間』の融合）

少子超高齢社会の諸課題を解決するため、『人』と物理的・情動的インタラクションを実現
医療・福祉・生活・職場・生産を中心とした人や社会のための「サイバニクス産業」を創出

医療

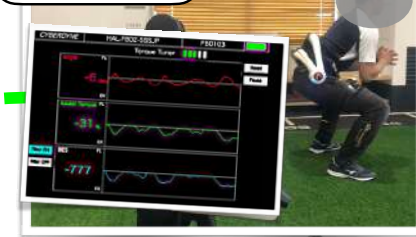
福祉



サイバニクス治療

バイタルセンシング

自立支援



介護支援

見守り支援

作業支援

移動支援

職場

生活

搬送

生産

統合サイバニックシステム

Cloud Computing

清掃・除菌

『人』 + 『サイバー・フィジカル空間』の融合空間での事業展開

Elderly Care

Medical HAL Lower Limb Type
Induce improvement of ability to walk, through Cybernics Treatment

Medical HAL Single Joint Type
Flexible product that can be used for intensive rehabilitation of elbow, knee and ankle joints

Cleaning Robot
Autonomous robot that takes cleaning and disinfection to the next level

Transportation Robot
Autonomous robot that can carry heavy loads on its own

Cylin for Living Support
Helps communication of patients in severe condition where they cannot speak or move

HAL Lumbar Type for Well-being
A product that supports both caregivers and care-receivers.

医療・ヘルスケア

介護・福祉

Medicine, Health Care

High speed light pulse LED array light source that enables real time photoacoustic imaging

Medical HAL Lower Limb Type
Induce improvement of ability to walk, through Cybernics Treatment

Medical HAL Single Joint Type
Flexible product that can be used for intensive rehabilitation of elbow, knee and ankle joints

Cleaning Robot
Autonomous robot that takes cleaning and disinfection to the next level

Transportation Robot
Autonomous robot that can carry heavy loads on its own

Cylin for Living Support
Helps communication of patients in severe condition where they cannot speak or move

HAL Lumbar Type for Well-being
A product that supports both caregivers and care-receivers.

Life support

Medical HAL Single Joint Type
Flexible product that can be used for intensive rehabilitation of elbow, knee and ankle joints

Cleaning Robot
Autonomous robot that takes cleaning and disinfection to the next level

Transportation Robot
Autonomous robot that can carry heavy loads on its own

Cylin for Living Support
Helps communication of patients in severe condition where they cannot speak or move

HAL Lumbar Type for Well-being
A product that supports both caregivers and care-receivers.

日常・生活

作業

Work Support

High speed light pulse LED array light source that enables real time photoacoustic imaging

Medical HAL Lower Limb Type
Induce improvement of ability to walk, through Cybernics Treatment

Medical HAL Single Joint Type
Flexible product that can be used for intensive rehabilitation of elbow, knee and ankle joints

Cleaning Robot
Autonomous robot that takes cleaning and disinfection to the next level

Transportation Robot
Autonomous robot that can carry heavy loads on its own

Cylin for Living Support
Helps communication of patients in severe condition where they cannot speak or move

HAL Lumbar Type for Well-being
A product that supports both caregivers and care-receivers.

C-Startup : サイバニクス産業を創出するイノベーション・エコシステム

サイバニクス産業



CYBERDYNE

国内・海外医療機関
福祉・介護施設
企業（サプライヤ含）
事業提携パートナー

大学・研究機関、行政、
WEF第4次産業革命センター、
21世紀先端医療コンソーシアム、
スマートシティ協議会など

CYBERDYNE

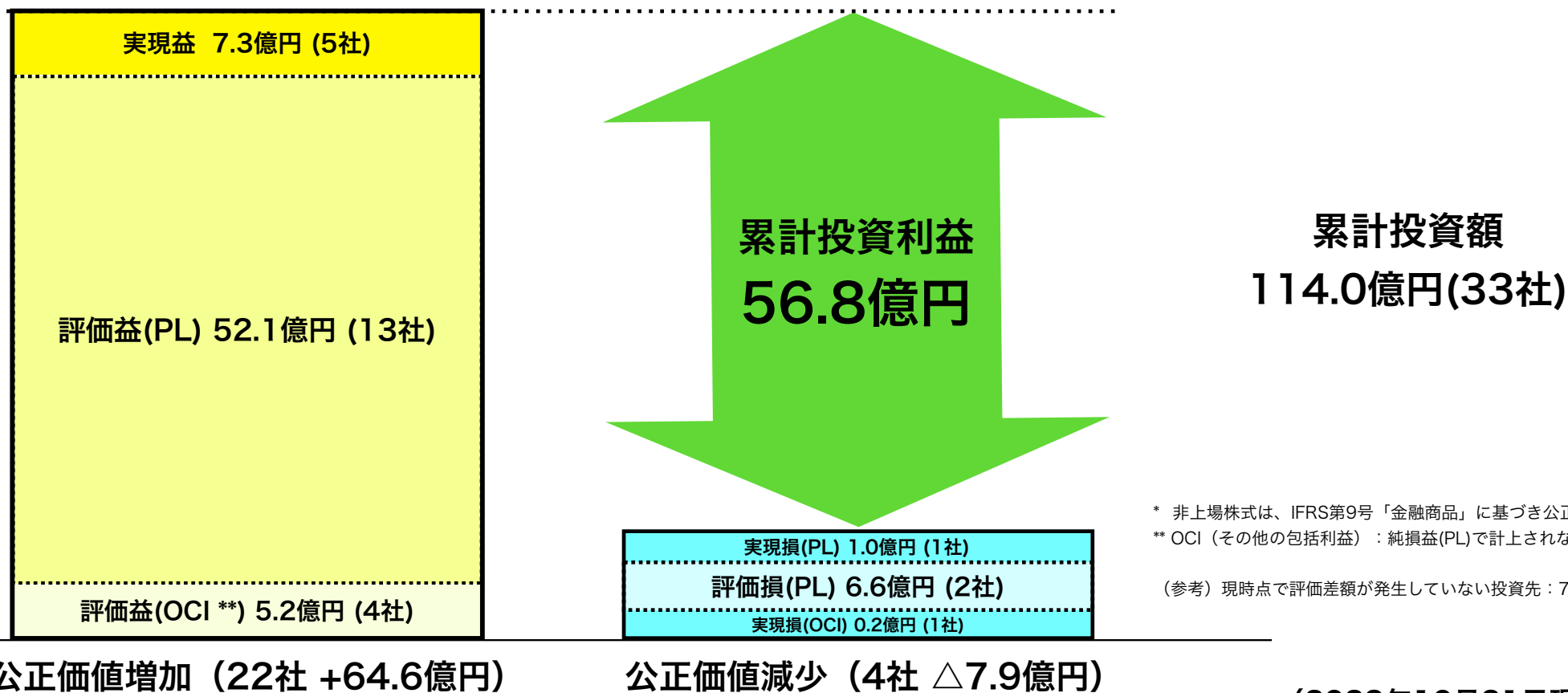
CEJファンド(100億円規模)

CYBERDYNE 大和ハウス工業株式会社
損保ジャパン 大同生命 MIZUHO みずほ銀行
THK 筑波銀行 global brain MIZUHO みずほキャピタル

2023.3.31 updated

(参考) 「C-Startup」 への戦略投資の公正価値評価

累計投資額114億円に対して、累計投資利益*が57億円



* 非上場株式は、IFRS第9号「金融商品」に基づき公正価値を算定

** OCI (その他の包括利益) : 純損益(PL)で計上されない利益

(参考) 現時点で評価差額が発生していない投資先: 7社

(2023年10月31日現在)

サイバニクス医療イノベーションベース：概要

サイバニクス技術と再生医療・創薬による新たな医療の開発推進



2023年1月から、再生医療・創薬のC-Startupパートナー等のライフサイエンス企業（6社）が入居（済・確定）
今後の事業シナジーを想定し、段階的に連携機関を選定。

（2023年10月末現在）

川崎市殿町キングスカイフロント
グローバル展開を視野に新拠点
（羽田空港から5分）



サイバニクス医療イノベーションベース：事業目的

1) 再生医療とHALによるサイバニクス治療の複合療法

世界初の装着型サイボーグHAL®による「サイバニクス治療」が、人の脳神経・筋系の機能改善・機能再生の標準治療となりつつある一方で(欧米・アジアなど20カ国でHALが導入済み)、**重度の患者さんの場合には細胞レベルや細胞生成物質レベルでの技術投入によって更なる治療効果が期待**されており、当該研究施設においてサイバニクス治療を体系化を推進してまいります。

2) 薬剤とHALによるサイバニクス治療の複合療法

装着型サイボーグHAL®による「サイバニクス治療」の市販後の調査を経て、実際の医療現場では**最新の核酸医薬品とHALとの併用**が始まっており、**薬剤とHALとの複合療法による相乗効果が期待**されている。製薬会社、当該研究施設の入居機関等とも連携し、サイバニクス治療を体系化を推進してまいります。

3) 医療・バイオ系技術とAI・ロボット・情報系の融合

当社グループの**新世代ロボット化バイオリアクターの技術、医療・バイオ系とAI・ロボット・情報系の融合技術**などの展開に加え、パートナー企業（当社と協業できる**医療・バイオ系の企業やスタートアップ**）などに、研究施設を提供し、新たな医療技術の開発と当社事業の拡大に取り組んでまいります。

【医療】サイバニクス治療

革新的なサイバニクス治療技術

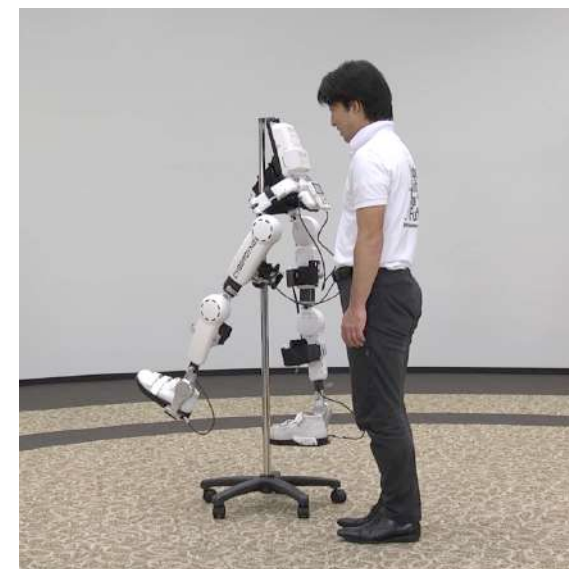
世界初の装着型サイボーグHAL：機能再生を促進するサイバニクス治療！

人の脳神経系からの信号がリアルタイムで信号処理・人工知能処理され、
人の意思に従ってHALが自分の身体の一部のように動く

Medical HAL

hybrid assistive limb

Technology is worth nothing
unless it is used in real life



- 1) 身体の末梢部から脳神経・筋系に関する情報を取得
- 2) 人の運動意思と同期してHALが機能
- 3) 脳神経系・身体系の間で機能改善を促進するインタラクティブなバイオフィードバックループ (iBF) を形成し、サイバニクス治療を実現

サイバニクス治療（急性期・回復期の機能改善・機能再生治療）

医療機関におけるHAL®を利用した脳神経・筋系疾患の革新的な治療技術



HAL腰タイプ



HAL単関節タイプ



HAL下肢タイプ



開発パイプライン (1)

1) 医療用HAL (下肢タイプ)


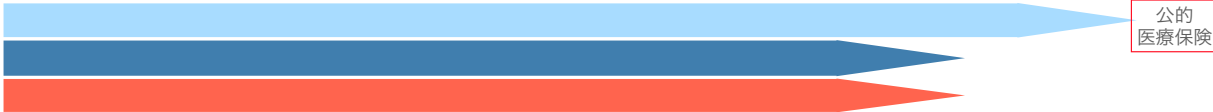

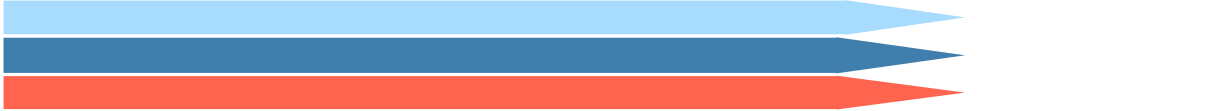
2023年10月31日現在

対象疾患	製品開発	臨床試験 (探索的試験)	治験 (検証的試験)	医療機器 申請・審査	医療機器承認 (日本では保険適用)	上市 (市販後試験等)	保険適用	現状	
進行性神経筋難病 (ALS・筋ジストロフィー等8疾患)							公的医療保険	令和4年度改定(DPC出来高算定) 公的保険適用に向けて検討中 公的保険適用に向けて検討中	
脊髄疾患 (ウイルス性・遺伝性の2疾患)							公的保険 (適応追加)	公的医療保険の適応追加 医療機器の申請準備中(適応拡大) 医療機器の申請準備中(適応拡大)	
脊髄損傷							臨床試験に 公的医療保険 先行適用	ドイツ公的 労災保険	当局と申請に向けて協議中 公的医療保険用の試験準備中 (ドイツ) 公的保険適用に向けて検討中
脳卒中								当局と追加試験に向けて協議中 公的保険適用に向けて検討中 公的保険適用に向けて検討中	
脳性麻痺								医師主導治験を実施中	
多発性硬化症									

開発パイプライン (2)

2) 医療用HAL (単関節タイプ)

2023年10月31日現在

対象疾患	製品開発	臨床試験 (探索的試験)	医療機器 申請・審査	医療機器承認 (日本では認証)	上市 (市販後試験等)	保険適用	現状
脳神経系 (e.g. 脳卒中)						公的 医療保険	運動量増加機器加算 公的保険適用に向けて検討中 公的保険適用に向けて検討中
整形系 (e.g. 人工膝関節置換術後)							公的保険適用に向けて検討中 公的保険適用に向けて検討中 公的保険適用に向けて検討中

3) 医療用HAL (腰タイプ)

2023年3月31日現在

対象疾患	製品開発	臨床試験 (探索的試験)	治験 (検証的試験)	医療機器 申請・審査	医療機器承認 (日本では保険適用)	上市 (市販後試験等)	保険適用	現状
脳卒中								パイロット試験を実施中
パーキンソン病								治験を準備中

医療機器承認の進捗状況（1）

米国、欧州、アジアで 医療機器化が大きく進展

1) 医療用HAL（下肢タイプ）

2023年10月31日現在

		脳卒中	脊髄損傷	神経筋疾患*
日本		(当局と追加試験に向けて協議中)	(当局と申請に向けて協議中) ※ 脊髄疾患で、ウイルス性 (HAM) と遺伝性 (痙性対麻痺) は承認済み	承認
米国		承認	承認	承認
EMEA	欧州 (EU)	承認	承認	承認
	トルコ	承認	承認	承認
	サウジアラビア	承認	承認	承認
APAC (アジア太平洋)	マレーシア	承認	承認	承認
	インドネシア	承認	承認	承認
	タイ	承認	承認	承認
	シンガポール	承認	承認	承認
	インド	承認	承認	承認
	台湾	(申請中)	承認	(申請中)
	オーストラリア	承認	承認	承認

*神経筋難病8疾患 (ALS、脊髄性筋萎縮症、球脊髄性筋萎縮症、シャルコーマリートゥース病、筋ジストロフィ、封入体筋炎、遠位型ミオパチー、先天性ミオパチー)

医療機器承認の進捗状況（2）

単関節タイプの医療機器化も着実に進展

2) 医療用HAL（単関節タイプ）

2023年10月31日現在

		脳神経系（e.g. 脳卒中）	整形系（e.g. 人工膝関節置換術後）
日本		認証 ※	認証 ※
米国		承認	承認
EMEA	欧州（EU）	承認	承認
	トルコ	承認	承認
	サウジアラビア	承認	承認
APAC （アジア 太平洋）	マレーシア	承認	承認
	インドネシア	承認	承認
	タイ	承認	承認
	シンガポール	承認	承認
	インド	承認	承認
	台湾	承認	承認
	オーストラリア	承認	承認

*日本の許認可においては「承認」と「認証」とが明確に区別されているため、本表において正しい表記を用いた。外国においては医療機器の許認可を「承認」表記に統一。

HALのグローバル展開状況

新型コロナ以降も、米国・欧州・APACで HALの導入が進展



2023年10月31日時点

マレーシア（1）

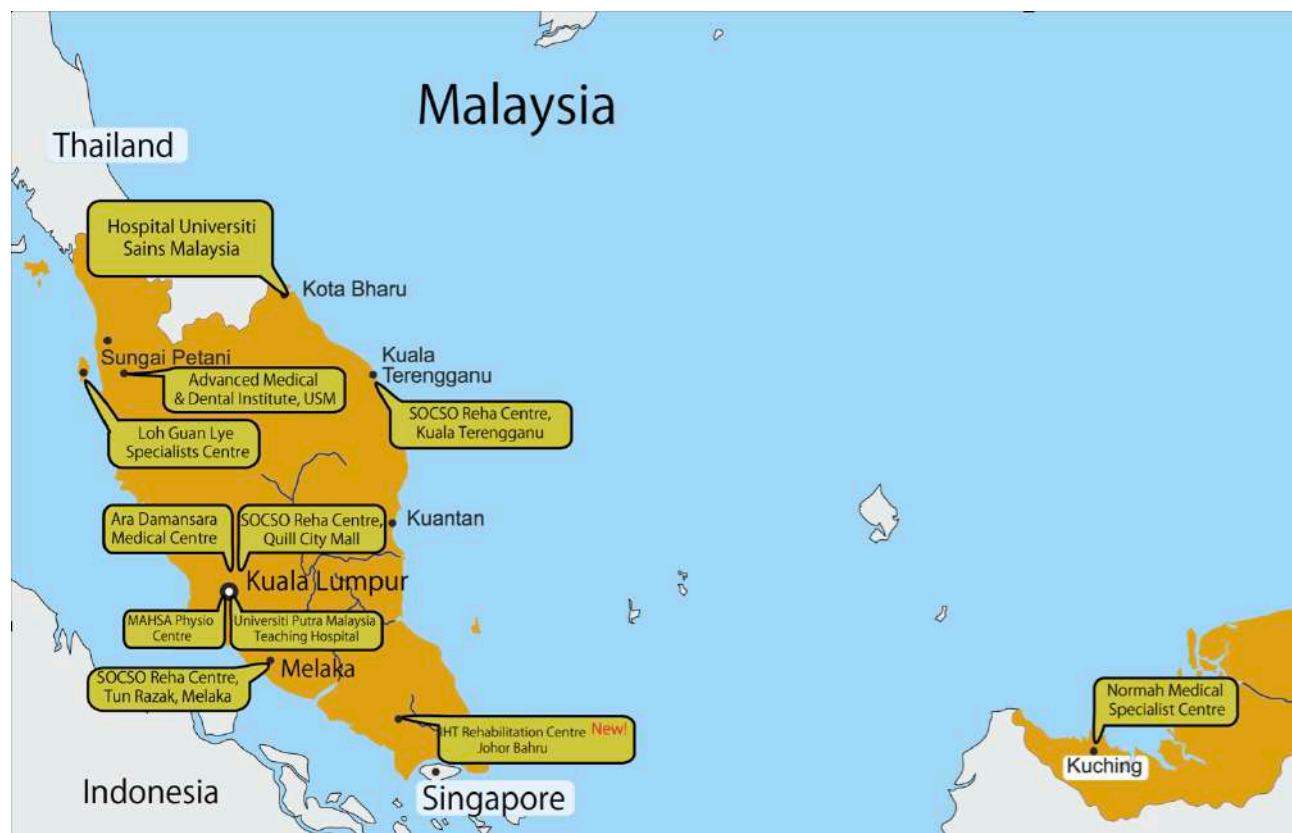
公的社会保障制度により、サイバニクス治療がマレーシア国内で普及加速

マレーシア国内11施設で、
HAL109台を有償レンタル

今後更なる拠点の増設を予定

SOCSCO(従業員社会保障機構)

障害年金、遺族年金、医療保障、労働災害保障の4つの機能があり、マレーシア人および外国人労働者は強制加入。通勤中や業務従事中に起きた疾病や傷害に対し、医療補償、障害補償、葬儀給付、養育費、介護給付などが支給される。



2023年10月31日現在

マレーシア（2）

東南アジア最大の医療複合施設 「国立神経ロボット・サイバニクスセンター」

SOCESO(従業員社会保障機構)が、同国北部に国立神経ロボット・サイバニクスセンター『**National Neuro-Robotic and Cybernics Centre**』を建設



国立神経ロボット・サイバニクスセンター

マレーシア北部のPerak州Ipohの新しいエリアとして整備されているBandar Meru Rayaに建設。広さは37ヘクタール（東京ドーム約8個分に相当）になる見込みで、同時に700名ほどの患者が一定期間包括的な治療を受けることが可能となり、SOCESOが運営する東南アジア最大の医療複合施設となる。

- ✓ 【背景】 当社のサイバニクス治療が海外で高く評価
- ✓ 【展開】 サイバニクス産業を当該拠点をベースに強化

スケジュール：2024年末に 竣工予定

医療・福祉サービスの社会協同組合（Coopselios）と契約

FY2023の第1四半期にHAL25台出荷済み。今後も出荷予定



Coopselios Headquarter in Reggio Emilia - Italy



Coopselios は、医療介護サービスを専門とする大手社会協同組合です。1985年の設立以降、30年にわたる経験を生かし、公共機関や市民の社会・福祉・教育・医療ニーズに応える高度なソリューションを提供しています。高齢者向け住宅、医療・福祉施設、デイケアセンター、在宅介護サービス、リハビリテーションセンター、保育園、幼稚園、プレイセンターなどの設計・運営を行っています。

- ・3,550の専門家が、
- ・イタリア8地域で、
- ・毎日7,800人にサービスを提供

脊髄損傷（ドイツ）：保険当局による臨床試験

ドイツ公的医療保険適用を前提とした臨床試験の実施へ

G-BA（ドイツ連邦共同委員会）が、保険適用前提の臨床試験の実施を決定

- ・G-BAがサイバニクス治療が脊髄損傷患者への検討すべき標準治療として承認（試験規則§137eSGB Vに基づく）
- ・G-BA自らが主導する臨床試験が実施を決定（臨床試験においてはサイバニクス治療に対し公的医療保険を先行適用）
- ・当該臨床試験の結果をもって、ドイツ公的医療保険収載が決定予定

G-BAが、臨床試験のプロトコルを準備中

2023/01 プロトコル骨子を発表

2023/03 専門家ヒアリングを開催

2023/09 プロトコルガイドラインを発表 → 2024年1月以降にCROが決定される流れ

G-BA (Federal Joint Committee, 連邦共同委員会)：ドイツ保険診療に関する基本的な給付内容、価格、基準等を連邦レベルで定める組織

§137e SGB V (Trial Regulation: 試験規則)：標準治療となりうる有望な治療に対して、G-BAが自ら主導する臨床試験を行い最終評価を下す制度

参考：脊髄疾患（外傷性の脊髄損傷を除く）

ウイルス性(HAM)および遺伝性（痙性対麻痺）の脊髄疾患で医療保険収載

既収載の疾患

進行性神経筋難病（8疾患）

1. 球脊髄性筋萎縮症（SBMA）
2. 筋萎縮性側索硬化症（ALS）
3. 脊髄性筋萎縮症（SMA）
4. シャルコー・マリー・トゥース病（CMT）
5. 封入体筋炎
6. 遠位型ミオパチー
7. 先天性ミオパチー
8. 筋ジストロフィ



脊髄疾患（2疾患）

1. ウイルス性：HTLV-1関連脊髄症（HAM）
2. 遺伝性：痙性対麻痺

- ・ 適応追加(2022/10)
- ・ 医療保険適用決定(2023/10)

サイバニクス治療は、幅広い疾患に対して神経機能再生を促し、
有効な治療法が確立されていない進行性の神経筋難病や脊髄疾患
よる歩行不安定症や機能障害を改善

脳卒中：医療機器承認申請に向けた取り組み

脳卒中患者に対する医療用HALの治験について、追加試験に向けて当局と協議中。

2023年10月31日時点

脳卒中の医師主導治験（HIT2016試験）を計画した2014～2015年と比べ、脳卒中急性期治療や回復期リハビリテーションを取り巻く診療状況に大きな変化が見られるため、最新の患者像や臨床ニーズを捉え、サイバニクス治療の価値を高める追加試験（治験）の実施について、当局と相談しながら準備を進めています。

【ヘルスケア】 Neuro HALFIT

Neuro HALFIT (ニューロ HALFIT)

ロボケアセンター等における脳神経・筋系の機能改善プログラム



HAL腰タイプ



HAL単関節タイプ



HAL下肢タイプ



ロボケアセンター：Neuro HALFIT®の全国展開

個人向け医療ヘルスケアサービス事業のハブ拠点の拡大



全国17拠点で展開

2023年10月31日時点

HAL®腰タイプ：介護予防プログラム

高齢者の移動機能(立つ・歩く・走る・座るなど日常動作)が大きく改善

「神奈川県みらい未病コホート研究」における介護予防プログラム

計10回(週2回 x 5週間)の短期介入での中間評価結果



評価項目	HAL実施前 (Mean±SD)	HAL実施後 (Mean±SD)	改善率	P値
10m通常歩行(歩行速度 m/sec)	1.04±0.22	1.45±0.25	39%	<0.001***
ロコモ5 チェック <small>※運動器が衰えているサイン</small>	8.15±2.48	3.96±3.15	105%	<0.001***

被験者 n=80名 (平均年齢：74.8 ± 4.3歳)

ヘルスケアロボットを活用した介護予防プログラムの開発研究

成長戦略

成長シナリオのイメージ

事業規模

段階的な事業成長へ
クラウド化、個人向け事業
M&Aなどを強化

現時点

既存事業補完、新規領域開拓
(事業モデルの進化、M&Aなど)

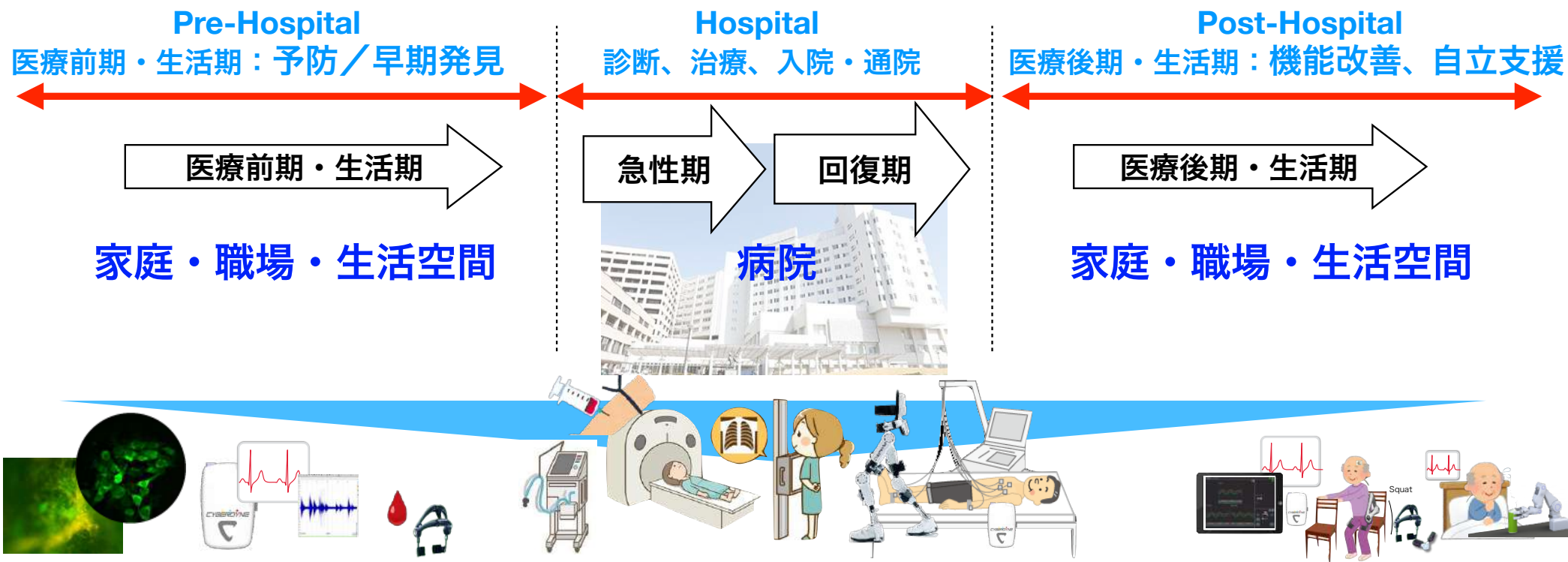
既存事業の拡張
(用途拡大、個人向け事業など)

事業基盤の整備
(製品ラインアップ拡充、各国承認
取得など)

時間

医療・ヘルスケアの未来（予防・医療・リハビリ・介護・健康）

医療／ヘルスケア／健康生活



医療分野と非医療分野が相互に連携・融合し、包括的メディカル・ヘルスケアへと展開

サイバニクス医療健康ケアシステム

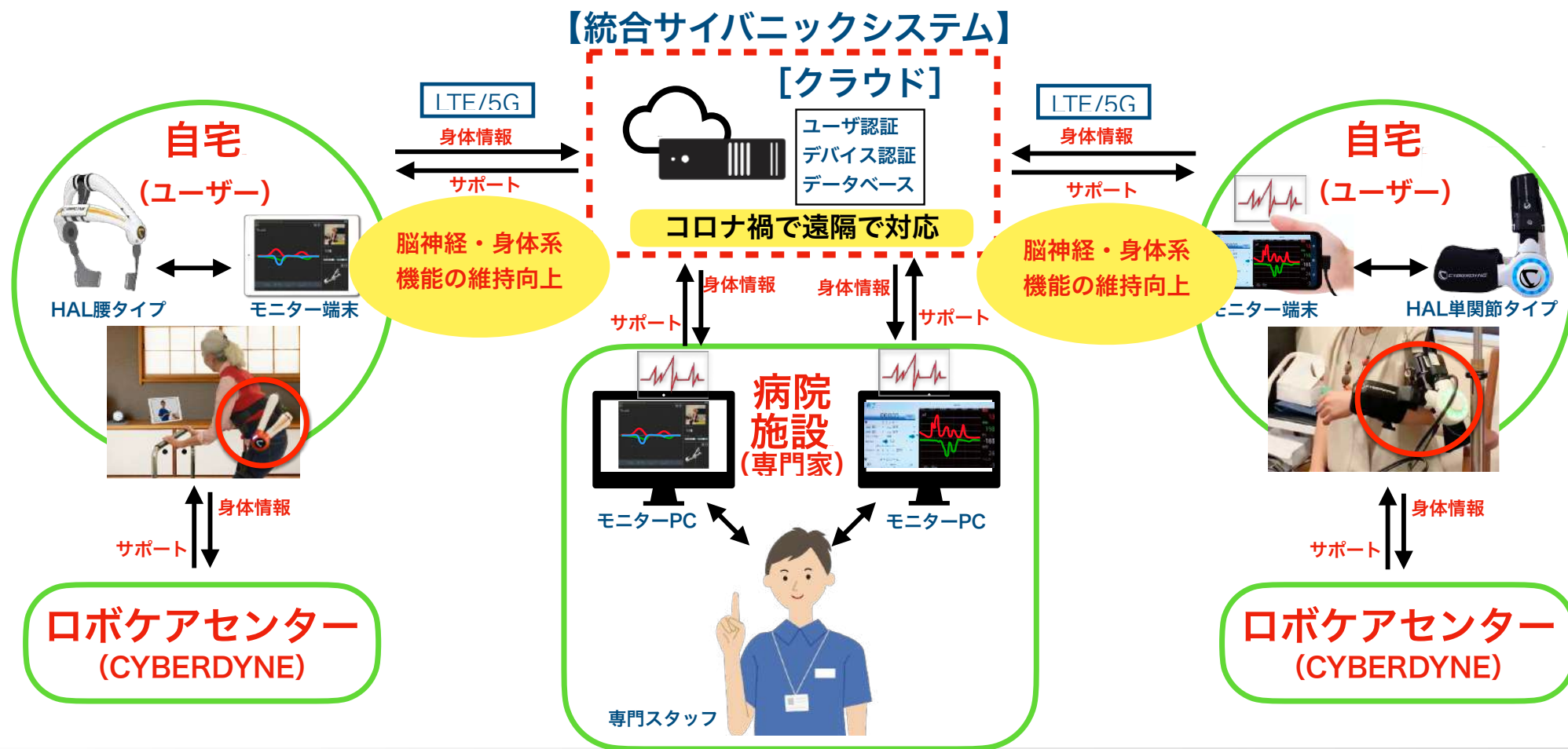
予防・早期発見・改善を日常化（サイバーダイナクラウドでデータ連携）



IoH/IoTで 病院・施設・自宅・職場をシームレスにデータ連携

個人向けヘルスケアサービス「自宅でNeuro HALFIT」

クラウド化で 自宅と病院・施設が繋がる遠隔サービスの拡充



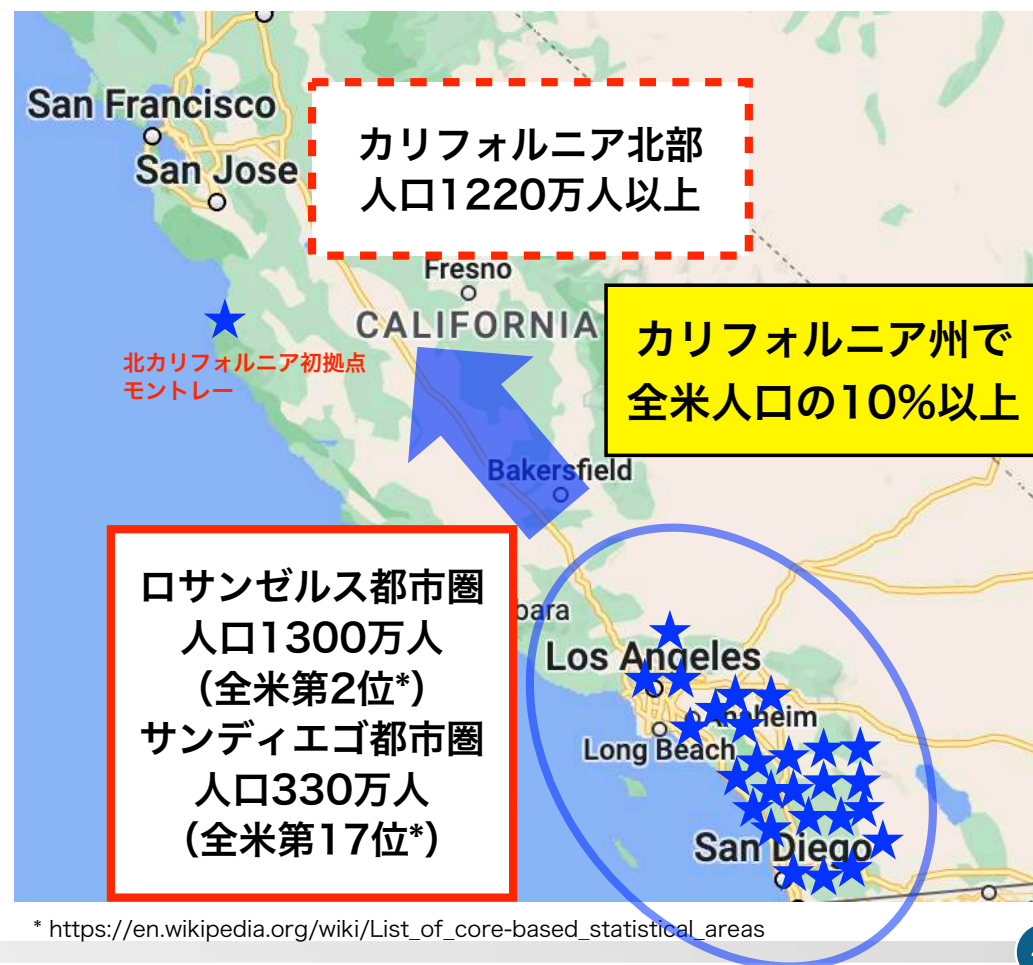
個人向け医療サービス事業：米国展開

個人向け医療サービスの自社プラットフォームを拡大中

RHG (RISE Healthcare Group Inc.)
 当社グループ米国医療サービス事業統括会社

- ✓ 南カリフォルニアで順次拡大
- ✓ 北カリフォルニアにも進出 (2023/2)
- ✓ 現在28拠点 (買収時から12拠点増加)
- ✓ サイバニクス治療は4拠点で推進
 (保険+自費のハイブリッド課金)

自宅での機能改善や
 日常のヘルスケアモニタリングなど
 個人向けサービス展開への布石



【予防・早期発見】超小型バイタルセンサー「Cyvis」

「Cyvis（サイビス）」による日常的なヘルスケアチェック

様々なバイタルデータを日常的に集積・解析・AI処理

- 心活動データ
- 脳活動データ
- 体温
- 体動
- 呼吸状態／SpO2（オプション）

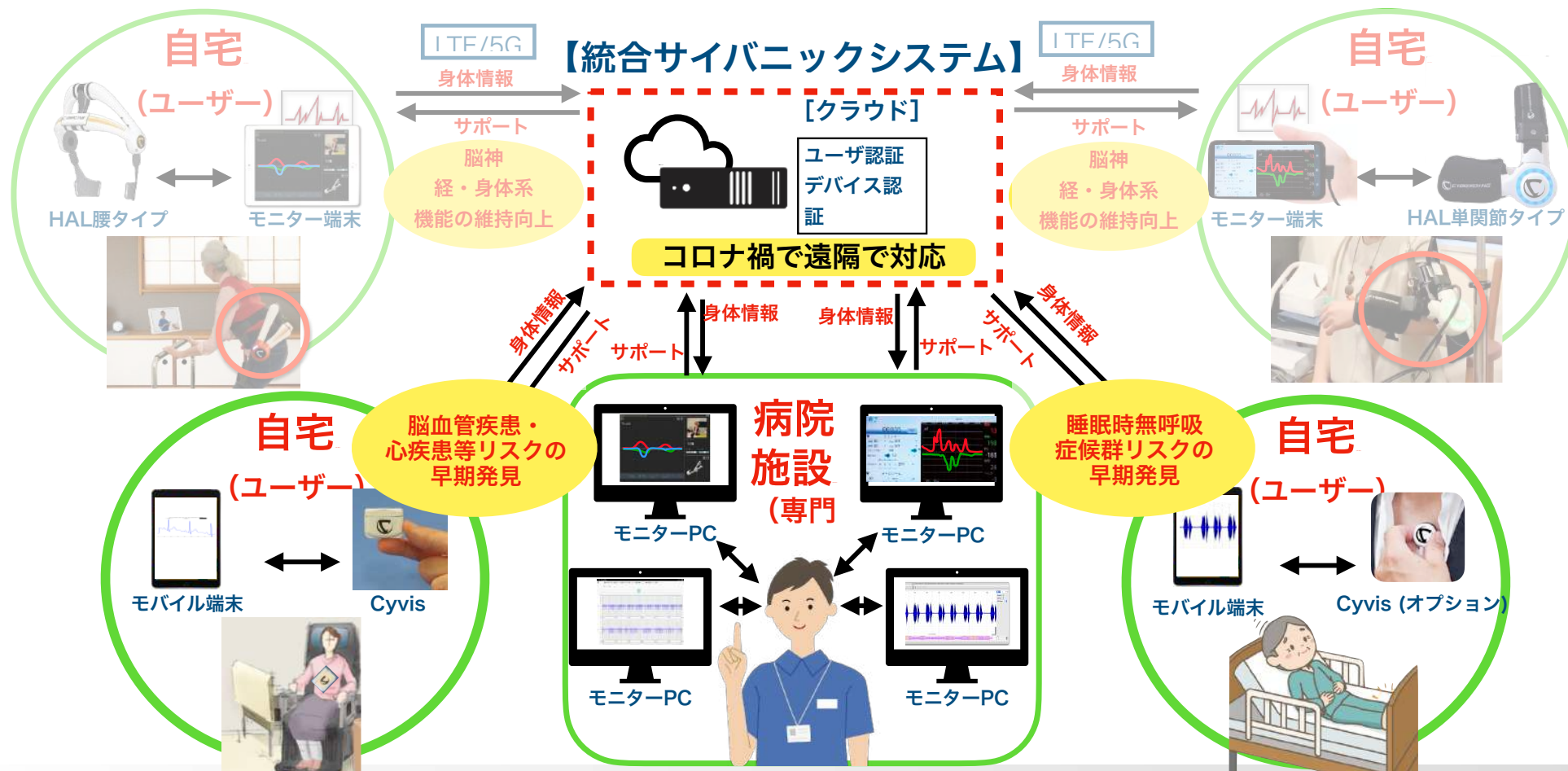


不整脈や心房細動等をチェックし、心筋梗塞や脳梗塞などを予防
オプションで睡眠時の呼吸状態をチェックし、睡眠時無呼吸症候群リスクを早期発見

- ✓ 「Cyvis-1」 医療機器届出済(2022年4月)、ユーザ向けに試験提供中
- ✓ 「Cyvis-2」 医療機器認証の申請(2023年4月)

【予防・早期発見】超小型バイタルセンサー「Cyvis」

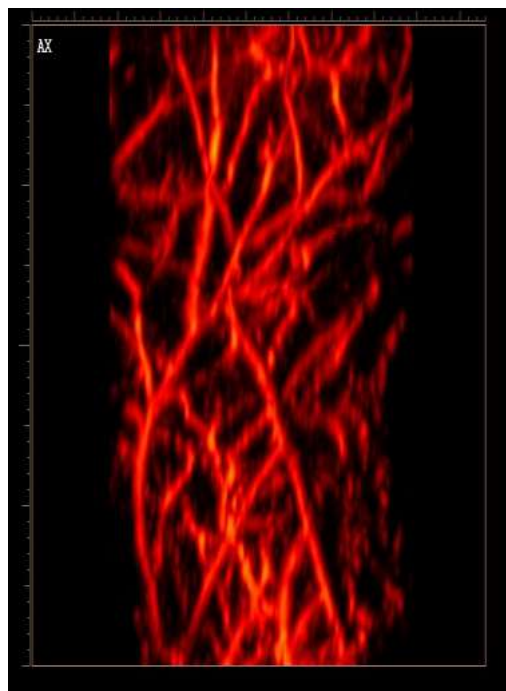
クラウド化で 自宅と病院・施設が繋がる遠隔サービスの拡充



【予防・早期発見】LED光源方式光音響イメージング装置「Acoustic X」

造影剤不要・非侵襲・リアルタイムで高解像度3Dイメージング

LED光源方式（当社保有特許）



末梢血管や血液の状態など

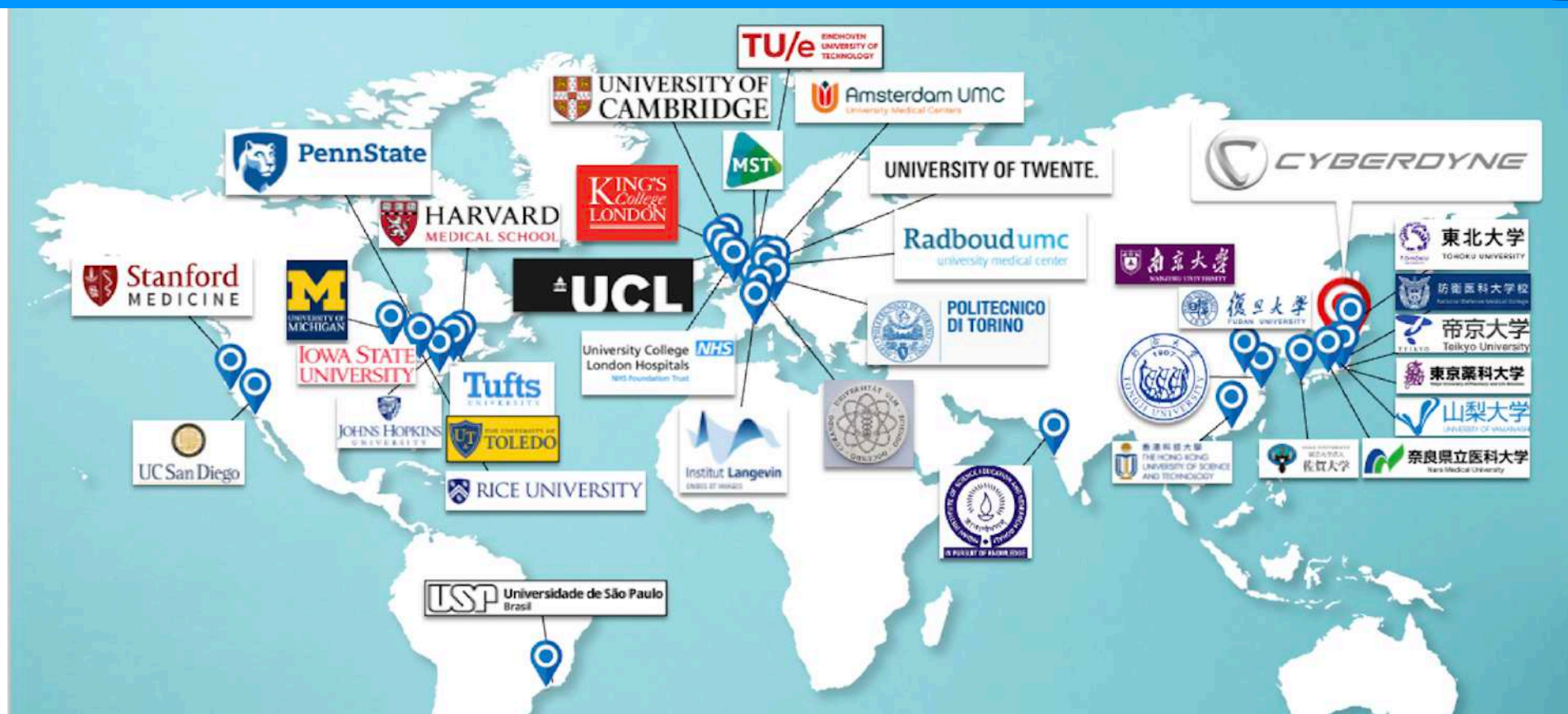
従来の画像診断装置では診ることのできなかつた末梢レベルの検査が可能に！

適用例

- ・ 糖尿病性の足病変の定期検査・診断
- ・ 再生医療による血管再生状況の検査
- ・ がんの検査・診断
- ・ 加齢に伴う肌の検査 など

次世代医療用画像診断装置として医療機器化を推進中

【予防・早期発見】LED光源方式光音響イメージング装置「Acoustic X」



世界の著名な大学・研究施設が導入
 (英ケンブリッジ大学や米スタンフォード大学、米ジョンズ・ホプキンス大学など)

【職場分野】 HAL腰タイプ（作業支援用途）

作業者の作業負荷や身体状態を可視化（労務管理と作業効率化）

アクティブタイプで
最軽量

- ・ 長時間装着できる！

コンパクトデザイン
(背中フリー)

- ・ 安全帯（全身型）や空調服と併用可能！

歩行もアシスト

- ・ 現場の移動がスムーズ！

中腰姿勢のままで
移動可能

- ・ 様々な実作業でアシストしながら対応！

IoT/IoTデバイス

- ・ 作業負荷分析や稼働状況を可視化！統合的生産管理

装着型サイボーグ

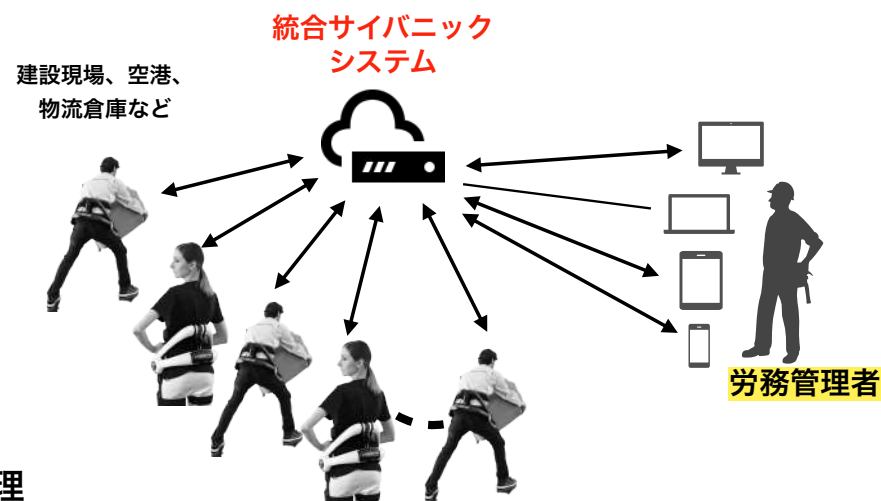
- ・ 装着者の意思に従って動く！

わずか10秒で装着

- ・ 着脱が簡単で、複数人数でシェア！

防水・防塵仕様
(IEC規格IP54)

- ・ 屋外で、雨の時でも使える！



トピックス

新型腰タイプのプロトタイプ準備中

- 1) 極限のスリム化
- 2) パワーと滑らかなアシスト動作の両立
- 3) バイタル・作業情報の可視化



【職場分野】 除菌・清掃ロボットCL02

高度な次世代技術によりオフィスのスマート化と管理コスト削減

圧倒的な 清掃能力

- ・ 高速自律走行（安全最大速度を時速4kmに設定し、短時間で広面積の清掃）
- ・ 広大な清掃エリア（半径30m先の壁を検知し、フル充電で最大3,000㎡）
- ・ 高い吸引能力（業界トップレベル）

除菌作業など マルチ業務対応

- ・ 除菌剤噴霧機能（手すりやベンチなどの除菌）
- ・ 紫外線照射機能（底面に配置して床面除菌）
- ・ ワイパー拭き取り（バキューム使わず静音）
- ・ 美観剤塗布&ブラッシング対応（カーペットを長寿命に）

作業情報の 可視化

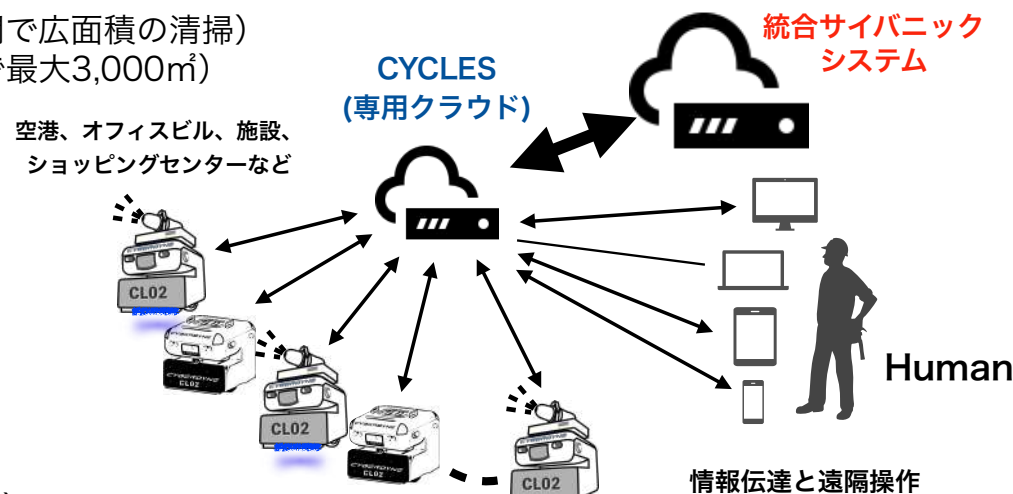
- ・ ゴミ分布マップ（作業結果の可視化）
- ・ 走行ルート（効率的・効果的な清掃計画）

エレベーター 自動昇降

- ・ 自社開発のエレベータ連動ユニット（マルチベンダー対応）
- ・ 複数フロアでの作業可能（清掃空間の拡張）

クラウド連携

- ・ 専用クラウド”CYCLES”（高いユーザービリティと高度な管理機能）
- ・ 基幹システムとの統合



トピックス

- 1) オフィスビルなど稼働領域を拡大中
（ゼネコン等の建物システムとも連動）
- 2) モビリティ用途の拡張
（工場内など搬送ロボットとしても活躍）



SDGs for Society 5.0/5.1

SDGs達成に向けた4つのプロジェクト



10 人や国の不平等をなくそう



身体機能が低下した人をサポートするサイバニクス技術の展開

主な当社の取り組み

- ・ 世界初の装着型サイボーグHALを利用した、脳・神経・筋系の機能改善・機能再生を促進するサイバニクス治療を、グローバルな標準治療として普及
- ・ 高齢者の要介護度の改善や重症化防止及び加齢により身体機能が低下するフレイル予防や自立維持に向けた装着型サイボーグHALの社会実装
- ・ 難病の進行などによって、思い通りに言葉を話すことや書くことができない重度の障がいを持った方でも、発話や身体動作を伴わず、意思伝達や機器操作を行える機器の開発



3 すべての人に健康と福祉を



サイバーダイン・クラウドによる、健康リスク管理

主な当社の取り組み

- ・ 通信機能が搭載された全てのサイバニクス技術を通じて得られたヒトとモノのビッグデータ (IoT/IIoTビッグデータ)を集積・解析・AI処理などを行うサイバーダイン・クラウドの開発
- ・ サイバーダイン・クラウドによる、個別化されたヘルスケアの実現
- ・ バイタル情報を日常的にモニタリングするセンシング技術の開発
- ・ 在宅での運動情報を医療施設や福祉施設などに共有できる新サービス「自宅HAL」の展開



9 産業と技術革新の基盤をつくろう



サイバニクス産業の創出に向けた社会インフラの形成

主な当社の取り組み

- ・ 課題解決に資する技術やサービスを開発する・展開する企業や人材を支える仕組みを構築
- ・ 医療・バイオ系分野におけるイノベーションを促進する施設、サイバニクスイノベーションペースの建設
- ・ 生産分野におけるイノベーションを促進する施設、次世代型多目的ロボット化生産拠点における取り組み



11 住み続けられるまちづくりを



イノベーションを加速する未来社会 Society 5.0/5.1の実現へ

主な当社の取り組み

- ・ すべての人々が安全かつ安価で用意に利用できるモビリティ技術の開発
- ・ 高齢者や障がい者を含む全ての人が公共スペースに容易にアクセスできる未来都市の整備
- ・ 人支援に資する知識とスキルを培うことのできる、教育機関の設置
- ・ イノベーションや科学研究を促進する共有スペースや、実環境下での実証スペースの整備

身体機能が低下した人をサポートするサイバニクス技術の展開

10 人や国の不平等をなくそう



主要目標

10.2 2030年までに、年齢性別、障がい、人種、民族、出自、宗教、あるいは経済的自立その他の状況に関わりなく、すべての人々のエンパワーメント、および社会的、経済的、および政治的な包含を促進する。

当目標に対するの貢献

医療や福祉分野に向けた装着型サイボーグHALの展開や、重度障がい者の意思伝達を支援するCyin福祉用の展開により、特に高齢者や障がい者の機能維持・向上及び、意思伝達をサポートしています。また、重作業に携わる人の作業をサポートする装着型サイボーグHALの展開も行っています。

本プロジェクトにより、これらの人々のエンパワーメントおよび社会的、経済的および政治的な包含を促進しています。



医療用HALを使った治療センター



重度障がい者の意思伝達をサポートする
Cyin福祉用



様々な重作業をサポートする
HAL腰タイプ

装着型サイボーグHALをグローバル・プラットフォームとして展開

医療用HALは、脳卒中や脊髄損傷、神経筋難病などに対する治療技術として、2023年9月末時点で日米欧、アジア太平洋地域など20の国や地域に展開しています。

8種類の神経筋難病に対して進行を抑制し、一時的に身体機能を改善する効果が認められたことで、公的保険の適用を受けております。また、10月にはHTLV-1関連脊髄症および遺伝性痙性対麻痺の2疾患に対しても保険適用が決まりました。

今後もグローバルプラットフォームとして、医療用HALの展開を進めてまいります。

ロボケアセンターで退院後もケア

退院後も身体機能の維持・向上を続けたい方を対象に、「ロボケアセンター」を展開しており、2023年9月末時点で、全国17か所に開設されています。また、協力関係にある他施設でもHALを使用した運動プログラムを提供しています。

さらに、民間保険会社数社と提携を結び、特定の被保険者に対しては、当該プログラムにかかる費用を保険によってカバーしています。

今後も当該施設のアクセス向上に向けた取組みを継続してまいります。

労働環境の改善

介護や建設、物流など様々な現場では日常的に重作業が行われておりますが、腰痛発症によるパフォーマンスの劣化や、離職などが社会課題となっています。

腰部にかかる負荷を低減することで、腰痛発症のリスクを低下させるHAL腰タイプの展開により、重作業に従事する方のエンパワーメントだけでなく、労災による離職などによって引き起こされる経済的リスクを防ぐための取り組みを進めており、2023年9月末時点で1,448台が稼働しています。

日本以外では英国でも使われ始めており、今後もさらに多くの国や地域に普及してまいります。

重度障がい者の意思伝達をサポート

難病の進行などによって、話すことや体を動かすことができない重度の障がいを持った方でも意思伝達や機器の操作を行うことができる、Cyin福祉用の展開を行っています。

一般販売を行っている他、大同生命保険株式会社の協力のもと、複数の患者団体や患者支援団体に寄贈されています。

機能拡張のためのさらなる開発を行い、今後は海外への普及も行ってまいります。

サイバニクス・クラウドによる健康管理

3 すべての人に
健康と福祉を



主要目標

3.d すべての国々、特に
開発途上国の国家・世界規模
な健康リスクの早期警告、
リスク緩和およびリスク管理
のための能力を強化する。

当目標に対するの貢献

医療、福祉、生活、職場、生産の分野において展開しているサイバニクス技術により、人の内的情報(脳神経情報・生理情報など)や、人の外的情報(行動情報・生活情報など)、環境情報をスーパーコンピュータで一体的に繋げています。これにより得られた全てのIoTビッグデータの集積・解析・AI処理等を行うシステムで、個別化医療や、健康リスクの早期警告、リスク緩和およびリスク管理のための能力の強化に貢献します。



サイバーダイナミクス・クラウドをリリース

異なる分野を繋げ、IoT/IoTビッグデータを基に健康リスクに関わる情報をフィードバックする仕組みとして、サイバーダイナミクス・クラウドを開発しました。すでに日本では2020年11月より自宅から施設に運動情報を送り、施設からタイムリーにサポートを得られる仕組みが稼働しています。

今後製品やサービスの展開に伴い、他の分野に拡大するだけでなく、日本国外へも展開することで、途上国を含む全ての国の健康管理に貢献してまいります。

個別化されたヘルスケアの実現

一人のユーザーに関連するIoT/IoTビッグデータを分野を横断し集積・解析・AI処理等することで、そのユーザーに対して最大の効果と安全性を発揮する個別化されたヘルスケアを実現します。

この取組は、全てのユーザーのIoT/IoTビッグデータ形成と同時進行で行われており、今後製品やサービスの展開に伴い、他の分野に拡大するだけでなく、日本国外へも展開することで、途上国を含む全ての国の健康管理に貢献してまいります。

バイタルセンシング技術の開発

装着型サイボーグHALや、自律走行技術の開発に加え、疾病の予防・早期発見を目的とするセンシング技術の展開を進めています。

具体的には、不整脈や心房細動を早期に捉えることを目的とした超小型バイタルセンサ「Cyvis」の製品化や、毛細血管情報のリアルタイム解析を可能にする超音波イメージングの展開などを行っています。

これらの製品を国内外に展開することで、疾病の予防・早期発見に繋がる重要なバイタル情報の集積を可能にし、健康リスク管理のための能力強化に貢献します。

自宅でHALの展開

自宅でもHALを使った運動をできるようにすることで、安全かつ効果的な運動を促す新サービスです。HALに搭載された通信機能を駆使し、運動情報の可視化や専門スタッフによる遠隔でのオンラインサポートも実現しました。

また、デジタル機器の取り扱いに不安のあるシニア世代の方々にもプログラムに取り組んでいただけるよう、訪問サービスの拡充に取り組んでおります。

社会課題解決に向けたサイバニクス産業の創出

9 産業と技術革新の基盤をつくらう



主要目標

9.2 包摂的かつ持続可能な産業化を促進し、2030年までに各国の状況に応じて雇用及びGDPに占める産業セクターの割合を大幅に増加させる。後発開発途上国については、同割合を倍増させる。

当目標に対するの貢献

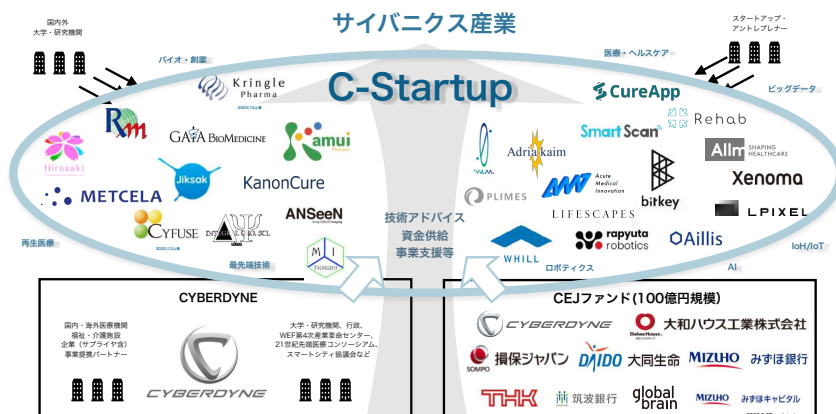
C-Startupというイノベーション・エコシステムの構築や、医療・バイオ、生産などの分野でイノベーションを加速させるための施設を建設することで、包摂的かつ持続可能な産業であるサイバニクス産業の創出に取り組んでいます。

新産業の創出の基盤となるC-Startup

C-Startupは、人と社会の課題解決のための新産業：サイバニクス産業を創出するイノベーション・エコシステムです。

人と社会の課題解決のための新産業の創出を志すスタートアップ企業やアントレプレナーを、国内外を問わず広く募集し、課題解決に資する技術やサービスを開発・展開する企業や人材に対して、当社代表取締役社長及び筑波大学教授である山海嘉之による技術等のアドバイス、当社及びCEJファンドによる資金供給などによる事業支援を通じて、サイバニクス産業の創出を加速させます。

本取り組みの中で、当社は現在で30社超のスタートアップと提携関係にあり、資金供給などを行う機能として100億円規模のファンドを運用しています。



サイバニクス産業のビジョンの発信

『人』+『サイバー・フィジカル空間』を融合した新産業『サイバニクス産業』のビジョンを国内外に向け発信し、当社だけでなく、産学官の関係者と連携をしながら、新産業形成に向けた取り組みを牽引しています。例えば、2023年に群馬県高崎市で開催された、「G7群馬高崎 デジタル・技術大臣会合」において、各国代表団に対してこのビジョンを発信しています。

引き続き、サイバニクス産業のビジョンを発信しつづけてまいります。



G7高崎高崎 デジタル・技術大臣会合 (2023)

サイバニクス医療イノベーションベースの整備

神奈川県川崎市殿町国際戦略拠点（キングスカイフロント）に、サイバニクス技術と再生医療・創薬による新たな医療の開発推進拠点として、サイバニクス医療イノベーションベースを整備しています。

2023年より再生医療・創薬のC-Startupパートナー等のライフサイエンス企業の入居が進んでいます。



サイバニクス医療イノベーションベース

次世代型多目的ロボット化生産拠点での活動

福島県郡山市に、サイバニクス技術を駆使して、熟練者の技能が組み込まれたロボットと働く人が協調しながらロボットや機器を生産する次世代の生産拠点を建設しました。

当施設は2016年に竣工し、2020年に医療機器製造業の登録がされました。医療機器をはじめとする製品を製造するための、サイバニクス技術を取り入れた次世代の生産施設です。



次世代型多目的ロボット化生産拠点 外観

イノベーションを加速未来社会Society 5.0/5.1の実現

11 住み続けられる
まちづくりを



主要目標

11.2 2030年までに、脆弱な立場にある人々、女性、子ども、障害者、および高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、すべての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する。

11.7 2030年までに、女性・子ども、高齢者および障害者を含め、人々に安全で包摂的かつ利用が容易な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスを提供する。

当目標に対するの貢献

革新的サイバニクス技術を駆使して、『人』+『サイバー・フィジカル空間』の融合を推進し、テクノロジーが人のパートナーとして介在し共生するテクノ・ピアサポートの未来社会、Society 5.0/5.1の創造に取り組んでいます。

Society 5.0/5.1の創造

Society 5.0は、日本の第5期科学技術基本計画で初めて提唱された、目指すべき未来社会の姿です。科学技術により、全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出されると考えられています。

当社は医療、福祉、生活、職場、生産の分野において、人の内的情報(脳神経情報・生理情報など)に加えて、人の外的情報(行動情報・生活情報など)や環境情報などをスーパーコンピュータで一体的に繋げるサイバニクス技術を社会実装することで、日本が中心となって進めているSociety 5.0の創造に向けた取り組みを牽引し、その先にあるSociety 5.1に向けた未来を開拓しています。



CYBERNIC CITYイメージパース

モビリティ・インフラ

地域に住む高齢者や障がい者などのニーズに配慮し、安全かつ安価で容易に利用できる、パーソナルモビリティや、搬送用のドローンなどの社会実装に取り組んでいます。

また、モビリティの導入を前提とした都市を計画し、移動時間の短縮だけでなく、機能間、施設間の新たなつながりと付加価値を創出します。

モビリティ・インフラについては、自社開発を行いながら、関連技術の開発を行うスタートアップとの連携を行なっています。

シェアード・エコノミー

情報・人・物・空間・時間を占有する従来のモデルから転換し、それらを共有・共助できる新しい街の形を計画しています。

本計画の実現に向けては、現時点までにC-Startupで培ったアライアンスが核となりますが、共に成功を掴むことで、サイバニクスに関連するシーズを有する人材や企業をさらに集結させ、情報・人・物・空間・時間の共有・共助によるイノベーション創出を加速させます。

近未来型住宅

サイバニクス技術による日常的な健康管理と生活支援インフラにより、高齢者や障がい者など全ての人々がテクノロジーと共生し、相互に支援し合うことで、安心して暮らせる住宅を整備します。計画しています。

具体的には、装着型サイボーグHALや、自律移動ロボット、生体情報センサーなど各種サイバニクス技術を住宅などあらゆる空間に導入し、個人の健康情報などを集積・分析・AI処理し、病院と連携することで、日常的な健康管理と安心を確保します。

次世代の人材を育てる教育機関

産学官の連携により、次世代のイノベータを育成する教育機関を計画しています。

大学院から小学生までの国内外から集まった人材に対し、各企業のプロフェッショナルを講師として活用しながら、次世代のイノベーターを育成してまいります。

本書には、当社および当社グループに関連する見通し、計画、目標などの将来に関する記述がなされています。これらの記述は、当社が本書作成時点において入手した情報に基づきなされたものであり、当社が何らの検証を行っておらず、また内容を保証するものではない公開情報を含んでいます。当社はこれらの記述を更新する義務を負っておりません。

当社および当社グループに関連する見通し、計画、目標は、当社が合理的と考える前提のもとに記述がなされていますが、これらの将来に関する記述は、当社の将来の業績を保証するものではなく、これらの記述において表現または暗示されている当社の将来の結果、業績、成果、財政状態と著しく異なる実際の結果、業績、成果、財政状態をもたらす可能性のある、既知および未知のリスク、不確実性、その他あらゆる要素を含んでいます。